

10/514419

CT/IB 03/01969

日本国特許庁 12.05.03

JAPAN PATENT OFFICE

13 NOV 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 5月17日

出願番号

Application Number:

特願2002-143489

[ST.10/C]:

[JP2002-143489]

出願人

Applicant(s):

コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ
ヴィ

REC'D 04 JUL 2003

WIPO

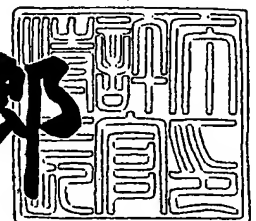
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3033162

【書類名】 特許願

【整理番号】 PHJP020013

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G02F

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市西区高塚台4丁目3番1号 フィリップス
 モバイルディスプレイシステムズ神戸株式会社内

 【氏名】 津田 旭光

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市西区高塚台4丁目3番1号 フィリップス
 モバイルディスプレイシステムズ神戸株式会社内

 【氏名】 高橋 悟

【発明者】

 【住所又は居所】 オランダ国 5656 アーアー アインドーフエン
 プロフ ホルストラーン 6

 【氏名】 フーベルティーナ ペトロネラ マリア ハック

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市西区高塚台4丁目3番1号 フィリップス
 モバイルディスプレイシステムズ神戸株式会社内

 【氏名】 那須 康介

【特許出願人】

 【識別番号】 590000248

 【氏名又は名称】 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス
 エヌ ヴィ

【代理人】

 【識別番号】 100087789

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 津軽 進

【選任した代理人】

【識別番号】 100114753

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮崎 昭彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100121083

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 宏義

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 060624

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9813318

【包括委任状番号】 0001373

【包括委任状番号】 0201655

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液晶表示装置及びそれに用いる面照明装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 反射部材を有する液晶セルと、前記液晶セルに光を供給する面照明装置とを備えた液晶表示装置であって、前記面照明装置は、反射プリズム面及びこれに対向する光出射面を有し、入射した光をその内部において伝搬させつつ前記反射プリズム面でその光を反射させて前記光出射面から前記光を前記液晶セルに出射する導光板と、前記導光板に出射する光を生成する光生成手段と、前記導光板と前記光生成手段との間に配置され、前記光生成手段から前記導光板に出射する光の利用効率を増加させる光利用効率増加手段と、を具備することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 前記光利用効率増加手段は、前記導光板側に配置された反射型偏光板を有することを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】 前記光利用効率増加手段は、前記反射型偏光板と前記光生成手段との間に配置された位相差板をさらに有することを特徴とする請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】 前記位相差板は、前記反射型偏光板で反射した光を前記反射型偏光板の透過軸方向の直線偏光に変えるように配置されることを特徴とする請求項 3 記載の液晶表示装置。

【請求項 5】 前記反射型偏光板の透過軸方向が前記導光板の反射プリズム面の溝方向と平行であることを特徴とする請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項記載の液晶表示装置。

【請求項 6】 前記光生成手段は、光源と、前記光源から発せられた光を伝搬して前記導光板の端面に導入するための導光体部とを有し、前記導光体部は、前記導光板の端面に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載の液晶表示装置。

【請求項 7】 前記導光板は、その端面に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載の液晶表示装置。

【請求項 8】 反射プリズム面及びこれに対向する光出射面を有し、入射した光をその内部において伝搬させつつ前記反射プリズム面でその光を反射させて前記光出射面から前記光を前記液晶セルに出射する導光板と、前記導光板に出射する光を生成する光生成手段と、前記導光板と前記光生成手段との間に配置され、前記光生成手段から前記導光板に出射する光の利用効率を増加させる光利用効率増加手段と、を具備することを特徴とする面照明装置。

【請求項 9】 前記光利用効率増加手段は、前記導光板側に配置された反射型偏光板を有することを特徴とする請求項 8 記載の面照明装置。

【請求項 10】 前記光利用効率増加手段は、前記反射型偏光板と前記光生成手段との間に配置された位相差板をさらに有することを特徴とする請求項 9 記載の面照明装置。

【請求項 11】 前記位相差板は、前記反射型偏光板で反射した光を前記反射型偏光板の透過軸方向の直線偏光に変えるように配置されることを特徴とする請求項 10 記載の面照明装置。

【請求項 12】 前記反射型偏光板の透過軸方向が前記導光板の反射プリズム面の溝方向と平行であることを特徴とする請求項 9 から請求項 11 のいずれか一項記載の面照明装置。

【請求項 13】 前記光生成手段は、光源と、前記光源から発せられた光を伝搬して前記導光板の端面に導入するための導光体部とを有し、前記導光体部は、前記導光板の端面に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状を有することを特徴とする請求項 8 から請求項 12 のいずれか一項記載の面照明装置。

【請求項 14】 前記導光板は、その端面に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状を有することを特徴とする請求項 8 から請求項 12 のいずれか一項記載の面照明装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液晶表示装置及びそれに用いる面照明装置に関し、特に面照明装置としてフロントライトを用いる反射型又は半透過型液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

反射型及び半透過型液晶表示装置は、一対の対向基板と、この対向基板間に挟持された液晶層とから構成された液晶セルを有しており、外光を利用して画像を表示させる、いわゆる反射モードの表示機能を有する。このタイプの装置は、外光が弱い場合にも同様の反射モードの表示を行うため、液晶セルの表示側から液晶セルに光を供給する面照明装置であるフロントライトを具備する。

【0003】

このフロントライトは、液晶セルの表示側表面に対向して略平行に並設された導光板（ライトガイド）と、この端面に光を入射するエッジライト（サイドライト）部とから主に構成される。エッジライト部からの光は、導光板を伝搬し、その導光板内において液晶セルに対向する導光板下面、すなわち当該液晶セルの表示側表面にその伝搬方向を変えられ、液晶セルに入射する。

【0004】

このようなフロントライトが、限られたバッテリー容量で動作する携帯電話などの表示装置に用いられる場合は、低消費電力であることが求められている。消費電力を小さくするためには、有効な光量を増加させることである。すなわち、全発光量のうち表示に有効に利用できる光量が多くすることにより、電力消費量を少なくすることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、フロントライトのような面照明装置を備えた液晶表示装置において、全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加させることができる液晶表示装置及びそれに用いる面照明装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の液晶表示装置は、反射部材を有する液晶セルと、前記液晶セルに光を供給する面照明装置とを備えた液晶表示装置であって、前記面照明装置は、反射

プリズム面及びこれに対向する光出射面を有し、入射した光をその内部において伝搬させつつ前記反射プリズム面でその光を反射させて前記光出射面から前記光を前記液晶セルに出射する導光板と、前記導光板に出射する光を生成する光生成手段と、前記導光板と前記光生成手段との間に配置され、前記光生成手段から前記導光板に出射する光の利用効率を増加させる光利用効率増加手段と、を具備することを特徴とする。

【0007】

また、本発明の面照明装置は、反射プリズム面及びこれに対向する光出射面を有し、入射した光をその内部において伝搬させつつ前記反射プリズム面でその光を反射させて前記光出射面から前記光を前記液晶セルに出射する導光板と、前記導光板に出射する光を生成する光生成手段と、前記導光板と前記光生成手段との間に配置され、前記光生成手段から前記導光板に出射する光の利用効率を増加させる光利用効率増加手段と、を具備することを特徴とする。

【0008】

これらの構成によれば、光生成手段からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加することができ、表示に必要な光量を得るための電力を少なくすることができる。その結果、液晶表示装置の消費電力を少なくすることができる。

【0009】

本発明においては、光利用効率増加手段が、導光板側に配置された反射型偏光板を有することが望ましく、さらに、反射型偏光板と光生成手段との間に配置された位相差板を有することが望ましい。

【0010】

本発明においては、位相差板が、反射型偏光板で反射した光を反射型偏光板の透過軸方向の直線偏光に変えるように配置されることが望ましい。

【0011】

本発明においては、反射型偏光板の透過軸方向が導光板の反射プリズム面の溝方向と平行であることが望ましい。

【0012】

本発明においては、光生成手段が、光源と、この光源から発せられた光を伝搬して導光板の端面に導入するための導光体部とを有し、導光体部は、導光板の端面に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状を有することが望ましい。

【0013】

本発明においては、導光板が、その端面に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状を有することが望ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の骨子は、面照明装置の導光板と光生成手段との間に配置され、光生成手段から導光板に出射する光の利用効率を増加させる光利用効率増加手段を設けることにより、面照明装置からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加させることである。

【0015】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

（実施の形態1）

図1は、本発明の実施の形態1に係る液晶表示装置の概略構成を示す図である。ここでは、液晶表示装置が反射型液晶表示装置である場合について説明する。なお、図1においては、実際には、電極、カラーフィルタなどの電子素子や光学素子が存在するが、説明を簡単にするために、これらの記載を省略している。

【0016】

図1に示す液晶表示装置は、液晶セル2と、この液晶セル2に光を供給する面照明装置であるフロントライト1とから主に構成されている。

【0017】

フロントライト1は、光源であるLED10aと、そのLED10aから発光した光を後述する導光板に出射する、導光体であるライトスティック（ライドガイド）10とで構成される光生成部材を備えている。図2に示すように、光生成部材において、LED10aは、ライトスティック10の端面の両外側に配置されている。この光生成部材は、LED10aのような点光源の光をライトスティック10により線光源の光に変えて、導光板の端面に出射するものである。光生

成部材としては、線光源の光を出射できるものであれば、LED10a及びライトスティック10で構成されるもの以外の構成であっても良い。

【0018】

ライトスティック10の表面には、反射膜が形成されている。この反射膜は、スパッタリングなどの物理的方法で形成することができる。なお、この場合、ライトスティック10から導光板12に光を供給するために、導光板12に対向する領域の反射膜にスリットを形成する必要がある。

【0019】

また、フロントライトは、一方の主面に反射プリズム面12aを有し、他方の主面に光出射面12bを有する導光板12を備えている。導光板12は、反射プリズム面12aにおいて、山状の部分と谷状の部分とが交互に繰り返される形状を有している。この形状は、本例では比較的大きな面積を有し導光板の延在方向に対して比較的なだらかな緩傾斜面Lと比較的小さな面積を有し同延在方向に対して比較的急峻な急傾斜面Sとの交互の組み合わせにより形成される。そして、隣り合う山状の部分の間で構成される溝の長手方向（溝方向）が導光板12の延在方向とほぼ直交するようになっている。

【0020】

光生成部材と導光板12との間には、光生成部材からの全発光量のうち表示に有効な光の量を増加させる光利用効率増加部材11が配置されている。本実施の形態において、光利用効率増加部材11は、導光板12側に配置された反射型偏光板11bと、反射型偏光板11bと光生成部材との間に配置された位相差板11aとから構成される。

【0021】

ここで、液晶セルの有する偏光板の吸収軸は、導光板の溝方向に対して液晶パネル面内で垂直であることが望ましい。すなわち、上記偏光板を透過する光の振動方向が上記溝方向と平行であることが望ましい。これにより、液晶セルの表示に有効な光の量を増加させることができる。この場合、液晶セルの表示に利用される光は上記振動方向の光だけであることがより望ましい。

【0022】

液晶セル 2 は、互いに対向して配置された一対のガラス基板 20、23 と、その間に挟持された液晶層 22 とから主に構成されている。一方のガラス基板 20 上であって液晶層 22 と接触する領域には、光反射部材であるリフレクタ 21 が設けられている。このリフレクタ 21 としては、金属薄膜などを用いることができ、これらの金属薄膜はガラス基板 20 上にスパッタリングなどの物理的方法により形成することができる。

【0023】

他方のガラス基板 23 上であって液晶層 22 と接触しない面には、偏光板 24 が配置されている。この偏光板 24 は、ガラス基板 23 の表面上に貼着することにより配置することができる。なお、液晶セル 2 については、反射型又は半透過型の液晶表示装置において使用されるものと同様のものを用いることができる。

【0024】

このように構成された液晶セル 2 は、フロントライト 1 から所定の間隔をおいて配置される。すなわち、液晶セル 2 の偏光板 24 の面がフロントライト 1 の光出射面 12b と対向するようにして液晶セル 2 及びフロントライト 1 が配置される。

【0025】

上記構成を有する液晶表示装置において、図 2 に示すように、LED 10a から発せられた光は、ライトスティック 10 の反射膜によりライトスティック内を反射すると共に、光利用効率増加部材 11 を介して導光板 12 に出射される。

【0026】

フロントライト 1 からの光は、導光板 12 の端面に入射される。導光板 12 は、この入射した光を内部において伝搬させる。この伝搬の過程において、導光板 12 の急斜面 S では、光が反射してその伝搬方向を大きく変え、導光板 12 の底面（光出射面 12b）から液晶セル 2 に向かって出射する。

【0027】

フロントライト 1 から出射された光は、偏光板 24、ガラス基板 23、及び液晶層 22 を通ってリフレクタ 21 で反射して、液晶層 22、ガラス基板 23、及び偏光板 24 を通り、さらにフロントライト 1 の導光板 12 を通って外界に出射

される。これにより、反射モードにおける表示がなされる。

【0028】

次に、フロントライト1の光利用効率増加部材11の機能について説明する。

図2は、本発明の実施の形態1に係る液晶表示装置を示す平面図であり、図3は、図2におけるX部の拡大図である。

【0029】

LED10aから発せられてライトスティック10から導光板12に出射された光は、光利用効率増加部材11の位相差板11aを通り、さらに反射型偏光板11bを通過して、導光板12の端面に入射する。このとき、反射型偏光板11bでは、位相差板11aを通過した光の一部を反射する。この反射された光は、位相差板11aを通りライトスティック10に入射する。ライトスティック10に入射した光は、反射膜で反射されて位相差板11aを通り、さらに反射型偏光板11bを通過して導光板12の端面に入射する。

【0030】

ここで、上記機能について、図3を用いてより詳細に説明する。

ライトスティック10から出射された光aには、種々の光成分が含まれている。この光aが反射型偏光板11bに入射すると、その反射型偏光板11bを透過する光と反射型偏光板11bで反射する光との2つの偏光成分に分けられる。この図3では、それぞれ紙面に平行な方向の成分（矢印）及び紙面に垂直な方向の成分（黒丸を含む二重丸）である。

【0031】

この反射型偏光板11bを透過した光は偏光され、導光板12の端面に入射する。反射型偏光板11bにより反射された光は、上記導光板12の端面に入射する光の振動方向と逆の振動方向を有する。

【0032】

位相差11aは、反射型偏光板11bで反射した光を、直線偏光から円偏光に変換する。また、この円偏光の光dは、ライトスティック10内に入射し、反射膜で反射される。位相差板11aは、反射膜で反射された光eが、位相差板11aで円偏光から直線偏光に変換するように設定される。

【 0 0 3 3 】

ここで得られた直線偏光の光 f の偏光方向が、反射型偏光板 1 1 b の透過軸と同じであれば、ここで得られた直線偏光の光 f がそのまま反射型偏光板 1 1 b を透過して、導光板 1 2 の端面に入射する。

【 0 0 3 4 】

このように、本実施の形態の構成により、ライトスティック 1 0 から導光板 1 2 に出射する光は、光 b と光 f との総和になる。また、この光の振動方向と液晶セルの表示に有効な光の振動方向が同じであれば、液晶セルの表示に利用される光が増加することになる。すなわち、導光板 1 2 に入射する光量が増加したことになる。したがって、フロントライト 1 からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加することができ、表示に必要な光量を得るための電力を少なくすることができる。その結果、液晶表示装置の消費電力を少なくすることができる。

【 0 0 3 5 】

この場合、位相差板 1 1 a は、反射型偏光板 1 1 b の透過軸方向の直線偏光に変えるように配置することが望ましい。このように、位相差板 1 1 a を透過して得られる直線偏光の光軸が反射型偏光板 1 1 b の透過軸と揃うことにより、光の増加量を最大にすることができる。ただし、必ずしも直線偏光の光軸を反射型偏光板 1 1 b の透過軸に揃える必要はない。

【 0 0 3 6 】

また、反射型偏光板 1 1 b の透過軸方向が導光板の反射プリズム面 1 2 a の溝方向と平行である場合には、導光板 1 2 からの出射光量が最大になるので、このように反射型偏光板 1 1 b 及び導光板 1 2 を配置することが望ましい。

【 0 0 3 7 】

(実施の形態 2)

本実施の形態では、フロントライト 1 からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加することができ、表示に必要な光量を得るための電力を少なくすると共に、導光板 1 2 に入射する光の発散度を低下させて液晶セルへ効率よく光を出射する場合について説明する。

【 0 0 3 8 】

図 4 は、本発明の実施の形態 2 に係る液晶表示装置の一部の概略構成を示す図である。図 4 において、図 2 と同じ部分については、図 2 と同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 9 】

図 4 において、ライトスティック 3 0 は、その底面に V 字溝 3 1 を有する。この V 字溝 3 1 は、光源である LED 1 0 a からの光を導光板 1 2 に向ける機能を示す。この V 字溝 3 1 の数や形状については特に制限はない。また、導光板 1 2 の光入射側の端面には、入射する光の発散度を低下させる非発散化形状である集光プリズム 1 2 c が形成されている。

【 0 0 4 0 】

この集光プリズム 1 2 c は、凹凸形状で構成されており、導光板 1 2 に入射する光の発散度を低下させ、好ましくは平行光に変換するための非発散化を行う。これにより、導光板 1 2 に入射する光を反射プリズム面 1 2 a に向かわせるようになっている。これにより、反射プリズム面 1 2 a で反射した光が光出射面 1 2 b に垂直なり、液晶セルに効率よく光を出射することができる。

【 0 0 4 1 】

この構成において、光利用効率増加部材 1 1 の機能は実施の形態 1 と同じである。したがって、フロントライト 1 からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加することができ、表示に必要な光量を得るための電力を少なくすると共に、導光板 1 2 に入射する光の発散度を低下させて液晶セルへ効率よく光を出射することができる。

【 0 0 4 2 】

図 5 は、本発明の実施の形態 2 に係る液晶表示装置の一部の他の構成を示す図である。図 4 において、図 2 と同じ部分については、図 2 と同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 3 】

図 5 において、ライトスティック 4 0 は、その底面に V 字溝 4 1 を有する。この V 字溝 4 1 は、光源である LED 1 0 a からの光を導光板 1 2 に向ける機能を

示す。このV字溝41の数や形状については特に制限はない。また、ライトスティック40の光出射面には、導光板12に入射する光の発散度を低下させる非発散化形状である集光プリズム42が形成されている。

【0044】

この集光プリズム42は、凹凸形状で構成されており、導光板12に入射する光の発散度を低下させ、好ましくは平行光に変換するための非発散化を行う。これにより、導光板12に入射する光を反射プリズム面12aに向かわせるようになっている。これにより、反射プリズム面12aで反射した光が光出射面12bに垂直なり、液晶セルに効率よく光を出射することができる。

【0045】

この構成において、光利用効率増加部材11の機能は実施の形態1と同じである。したがって、フロントライト1からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加することができ、表示に必要な光量を得るための電力を少なくすると共に、導光板12に入射する光の発散度を低下させて液晶セルへ効率よく光を出射することができる。

【0046】

本発明は上記実施の形態1, 2に限定されず、種々変更して実施することが可能である。本実施の形態1, 2では、液晶表示装置が反射型液晶表示装置である場合について説明しているが、本発明は、反射モードと透過モードとを有する半透過型液晶表示装置にも適用することができる。

【0047】

また、上記実施の形態1, 2においては、フロントライト1のライトスティック10に反射膜を設けた場合について説明しているが、本発明は、ライトスティック10の導光板12と反対側に反射部材を配置した場合にも適用することができる。

【0048】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、面照明装置の導光板と光生成手段との間に配置され、光生成手段から導光板に出射する光の利用効率を増加させる光利用

効率増加手段を設けるので、面照明装置からの全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 に係る液晶表示装置の概略構成を示す図である。

【図 2】

本発明の実施の形態 1 に係る液晶表示装置を示す平面図である。

【図 3】

図 2 における X 部の拡大図である。

【図 4】

本発明の実施の形態 2 に係る液晶表示装置の一部の概略構成を示す図である。

【図 5】

本発明の実施の形態 2 に係る液晶表示装置の一部の他の構成を示す図である。

【符号の説明】

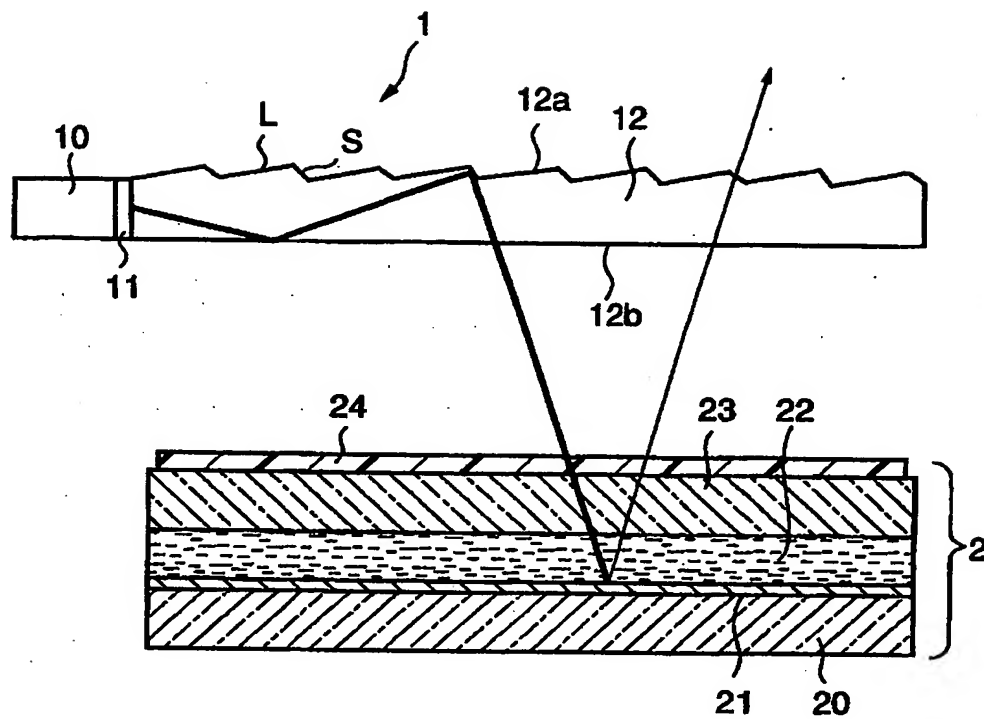
- 1 フロントライト
- 2 液晶セル
- 10, 30, 40 ライトスティック
- 10a LED
- 11 光利用効率増加部材
- 11a 位相差板
- 11b 反射型偏光板
- 12 ライトガイド
- 12a 反射プリズム面
- 12b 光出射面
- 12c, 42 集光プリズム
- 20, 23 ガラス基板
- 21 リフレクタ
- 22 液晶層
- 24 偏光板

特2002-143489

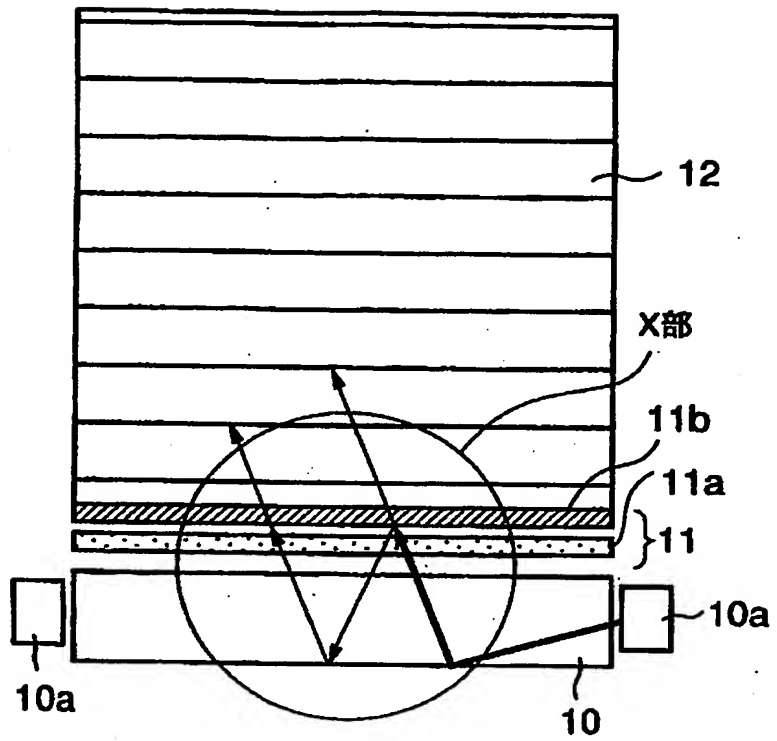
31, 41 V字溝

【書類名】 図面

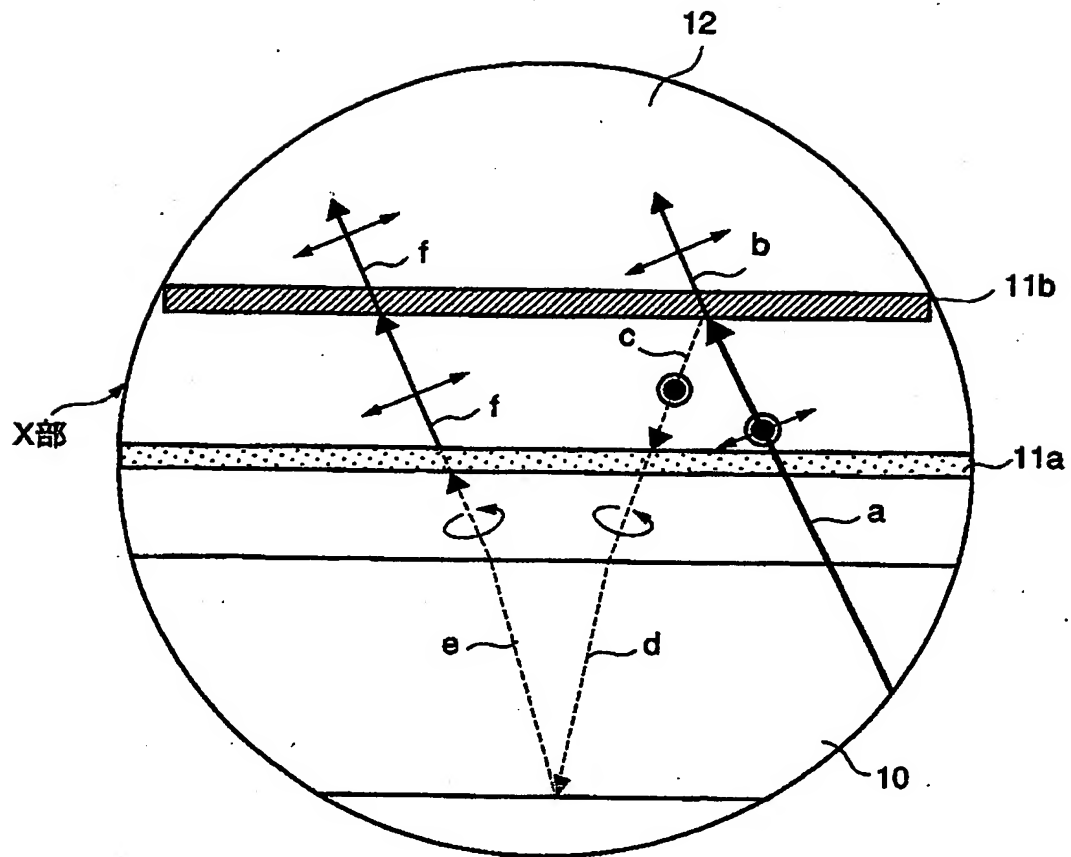
【図 1】



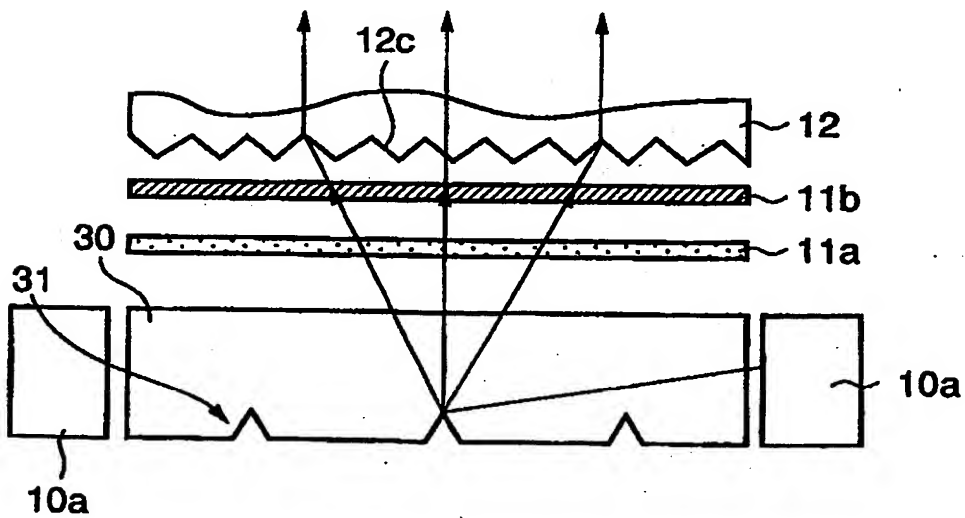
【図 2】



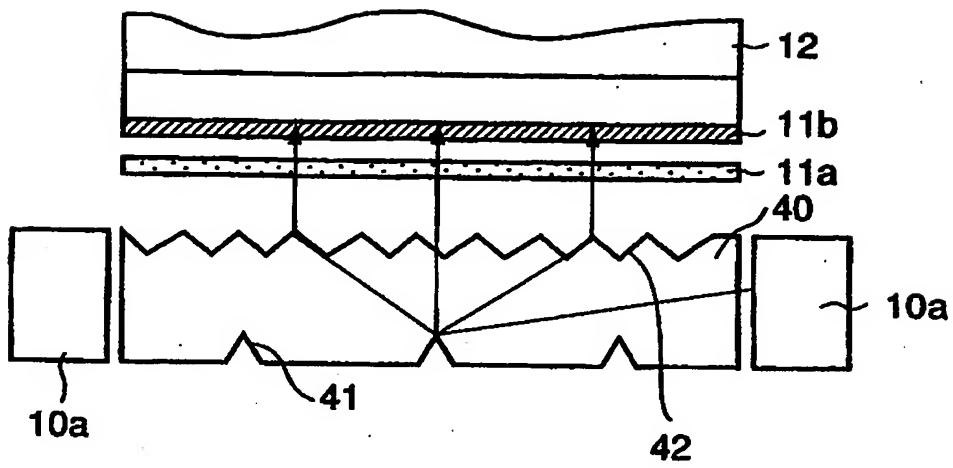
【図3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 フロントライトのような面照明装置を備えた液晶表示装置において、全発光量のうち表示に有効に利用できる光量を増加させること。

【解決手段】 光 a が位相差板 1 1 a を通ると直線偏光の光成分になる。反射型偏光板 1 1 b では、反射型偏光板 1 1 b の透過軸成分の光 b のみが反射型偏光板 1 1 b を透過して導光板 1 2 の端面に入射する。反射型偏光板 1 1 b の透過軸成分以外の成分の光は反射型偏光板 1 1 b で反射される。反射型偏光板 1 1 b で反射した光は、位相差板 1 1 a を通ることにより、直線偏光から円偏光に変換される。この円偏光の光 d は、ライトスティック 1 0 内に入射し、反射膜で反射された光 e が、位相差板 1 1 a で円偏光から直線偏光に変換される。直線偏光の光 f は、反射型偏光板 1 1 b の透過軸を透過して導光板 1 2 の端面に入射する。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-143489
受付番号	50200712995
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成14年 5月20日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 5月17日
【特許出願人】	
【識別番号】	590000248
【住所又は居所】	オランダ国 5621 ペーアー アインドーフ エン フルーネヴァウツウェッハ 1
【氏名又は名称】	コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニ クス エヌ ヴィ
【代理人】	申請人
【識別番号】	100087789
【住所又は居所】	東京都港区港南2丁目13番37号 フィリップ スビル 日本フィリップス株式会社内
【氏名又は名称】	津軽 進
【選任した代理人】	
【識別番号】	100114753
【住所又は居所】	東京都港区港南2丁目13番37号 フィリップ スビル 日本フィリップス株式会社内
【氏名又は名称】	宮崎 昭彦
【選任した代理人】	
【識別番号】	100121083
【住所又は居所】	東京都港区港南2丁目13番37号 フィリップ スビル 日本フィリップス株式会社内
【氏名又は名称】	青木 宏義

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [590000248]

1. 変更年月日 1998年 8月 3日

[変更理由] 住所変更

住 所 オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルー
ネヴァウツウェッハ 1

氏 名 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ
ヴィ